



Benutzerhandbuch

HP f2304 High Definition 23" LCD-Monitor

Die Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Hewlett-Packard® übernimmt keinerlei Haftung für die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen — einschließlich, aber nicht beschränkt auf konkludente Gewährleistungen der Handelsüblichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.

Zudem übernimmt HP keine Haftung für Fehler in dieser Dokumentation oder für zufällige oder Folgeschäden, die mit der Bereitstellung, dem Inhalt oder der Verwendung dieses Materials in Verbindung stehen.

SO FERN NICHT GESETZLICH ZULÄSSIG, FÜHREN DIE HIER ANGEGEBENEN GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN NICHT ZU EINEM AUSSCHLUSS, EINER EINSCHRÄNKUNG ODER EINER VERÄNDERUNG GESETZLICH VORGESCHRIEBENER RECHTE, DIE SEITENS DES KUNDEN AUF DEN KAUF ANZUWENDEN SIND.

Hewlett-Packard übernimmt keine Haftung für den Gebrauch oder die Zuverlässigkeit von HP Software auf Geräten von Fremdherstellern.

Diese Dokumentation enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Hewlett-Packard fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Hewlett-Packard Company
P.O. Box 4010
Cupertino, CA 95015-4010
USA

© 2003–2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
Alle Rechte vorbehalten.

Hewlett-Packard ist eine eingetragene Marke der Hewlett-Packard Company in den Vereinigten Staaten von Amerika und in anderen Ländern/Regionen.



ACHTUNG: Auf diese Weise gekennzeichnete Text deutet darauf hin, dass bei Nichteinhaltung der Anweisungen die Gefahr der Körperverletzung oder Lebensgefahr besteht.



ACHTUNG: Auf diese Weise gekennzeichnete Text deutet darauf hin, dass bei Nichteinhaltung der Anweisungen die technischen Geräte beschädigt werden oder Informationen verloren gehen können.



Mit diesem Symbol gekennzeichnete Text enthält zusätzliche Informationen.

Inhaltsverzeichnis

1 Leistungsmerkmale des Produkts

2 Sicherheits- und Wartungshinweise

Wichtige Sicherheitsinformationen	2-1
Wartungshinweise	2-2
Reinigen des Monitors.	2-4
Transport des Monitors	2-4

3 Einrichten des Monitors

Auswählen der Signalanschlüsse und -kabel	3-5
Abbauen des Monitorsockels	3-5
Montieren des Monitors.	3-7
Entfernen der Seitenabdeckung	3-8
Anschlüsse in der Seitenabdeckung	3-9
Kabelführung	3-11

4 Bedienen des Monitors

Installieren der Informationsdateien.	4-1
Verwenden der Bedientasten des Monitors	4-2
Anpassen von Monitoreinstellungen	4-5
Verwenden des OSD-Menüs	4-6
Verwenden der Funktion zur automatischen Einstellung	4-9
Spezielle OSD-Meldungen	4-9
Anpassen der Bildqualität	4-10
Verbessern der Videofunktion	4-11
Optimieren der digitalen Konvertierung	4-12

Verwenden von Videoanschlüssen	4-13
Composite/S-video-Adapter	4-14

5 Fehlerbehebung

Lösung allgemeiner Probleme	5-1
Kundenunterstützung durch das Internet	5-3
Wichtige Informationen für den technischen Kundendienst	5-3

A Spezifikationen

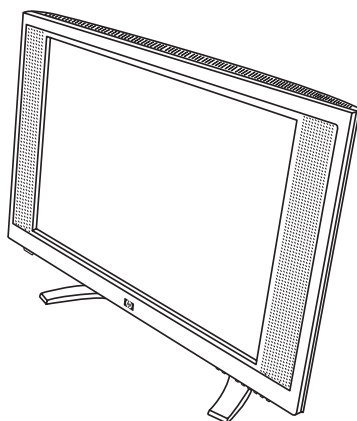
f2304 TFT-Monitor	A-1
Erkennen von voreingestellten Bildschirmauflösungen	A-3
Richtlinien zu Qualität und Pixelfehlern des LCD-Monitors f2304	A-5
Eingabe eines benutzerdefinierten Modus	A-7
Verwenden des Energiesparmodus	A-7

B Zulassungsbestimmungen

Federal Communications Commission-Erklärung	B-1
Modifikationen	B-2
Kabel	B-2
Konformitätserklärung für Produkte, die mit FCC-Logo gekennzeichnet sind (nur USA)	B-2
Canadian Notice	B-3
Avis Canadien	B-3
Hinweise für die Europäische Union	B-4
Hinweis für Japan	B-4
Hinweis für Korea	B-5
EPA Energy Star-Konformität	B-5
Netzkabelanforderungen	B-5
HP Recyclingprogramm	B-6

C TCO '99-Anforderungen

Leistungsmerkmale des Produkts



Der HP f2304 High Definition 23" LCD-Monitor (Liquid Crystal Display) verfügt über einen Aktivmatrix-TFT-Bildschirm. Der Monitor hat die folgenden Leistungsmerkmale:

- Wide Screen-Bildschirm mit 23 Zoll (58,4 cm) sichtbarer Bildschirmdiagonale.
- Bildschirmauflösung von 1920 × 1200 mit der Möglichkeit geringerer Auflösungen im Vollbildmodus.
- Weiter Betrachtungswinkel zur Ansicht aus sitzender oder stehender Position.
- Einstellbare Neigung.

- Abnehmbarer Sockel für flexible Montagemöglichkeiten.
- Integrierte Stereolautsprecher.
- Mehrere Videoeingänge:
 - ❑ VGA analog
 - ❑ DVI-I für analogen oder digitalen Signalingput
 - ❑ S-video mit Composite-Video-Adapter im Lieferumfang enthalten
 - ❑ Komponentenvideo zur Unterstützung von High Definition Video
- Bild-in-Bild-Funktion (Picture in Picture, PiP) zur Anzeige von Videofenstern über Datenfenster.
- High Definition Komponentenvideo unterstützt 480i-, 480p-, 720p- und 1080i-Videoformat.
- Zu den Audioanschlüssen zählen ein PC-Audioeingangsanschluss und ein Anschluss für Kopfhörerbuchsen.
- VGA-Kabel und digitales DVI-D-Signalkabel im Lieferumfang enthalten.
- Plug & Play-Funktion, sofern von Ihrem PC unterstützt.
- OSD-Menü in Englisch, Holländisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Deutsch für einfache Konfiguration und Bildschirmoptimierung.
- Auf der *Benutzerhandbuch*-CD befindet sich eine Informationsdatei (INF), eine ICM-Datei (Image Color Matching), Software zur automatischen Einstellung, Acrobat Reader-Software sowie die Produktdokumentation.

- Energiesparfunktion, erfüllt die Anforderungen des Energy Star®-Programms.
- Das Gerät entspricht den folgenden Spezifikationen:
 - ❑ EPA ENERGY STAR
 - ❑ CE-Richtlinien der Europäischen Union
 - ❑ TCO '99-Anforderungen
 - ❑ VESA VSI Standards

Sicherheits- und Wartungshinweise

Wichtige Sicherheitsinformationen

Im Lieferumfang des Monitors ist bereits ein Netzkabel enthalten. Bei Einsatz eines anderen Netzkabels müssen Sie eine für diesen Monitor geeignete Stromquelle sowie einen geeigneten Stecker verwenden. Nähere Informationen zu dem für Ihren Monitor geeigneten Netzkabel finden Sie im Abschnitt „Netzkabelanforderungen“ in Anhang B.



ACHTUNG: Um das Risiko von Stromschlägen oder Geräteschäden zu verringern, darf der Schutzkontakt des Netzkabels unter keinen Umständen deaktiviert werden. Diese Ausrüstung muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden, die jederzeit frei zugänglich ist. Der Schutzkontakt ist eine wichtige Sicherheitsfunktion.



ACHTUNG: Aus Sicherheitsgründen sollte sich die Schukosteckdose, an die das Netzkabel angeschlossen wird, möglichst nahe am Gerät befinden und gut zugänglich sein. Zum Trennen des Monitors vom Netz den Stecker des Netzkabels aus der Steckdose ziehen. Dabei nicht am Kabel, sondern immer am Stecker anfassen.



ACHTUNG: Um Ihren Monitor bzw. Computer ausreichend zu schützen, sollten Sie die Netzkabel vom Computer und den dazugehörigen Peripheriegeräten (z.B. Monitor, Drucker, Scanner) an ein Überspannungsschutzgerät wie z.B. eine Mehrfachsteckdose mit Überspannungsschutz oder eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) anschließen. Da nicht alle Mehrfachsteckdosen über einen Überspannungsschutz verfügen, achten Sie auf die entsprechende Kennzeichnung. Verwenden Sie eine Mehrfachsteckdose, deren Hersteller bei einer eventuellen Beschädigung Ihres Geräts, die auf eine Fehlfunktion des Überspannungsschutzes zurückzuführen ist, Schadenersatz leistet.

Wartungshinweise

So können Sie die Leistung des Monitors erhöhen und seine Lebensdauer verlängern:

- Öffnen Sie unter keinen Umständen das Monitorgehäuse, und versuchen Sie nicht, eigenständig Reparaturen am Gerät vorzunehmen. Passen Sie nur die Einstellungen an, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Wenn der Monitor nicht korrekt funktioniert, heruntergefallen ist oder beschädigt wurde, wenden Sie sich an Ihren von HP autorisierten Fachhändler oder Dienstanbieter.
- Verwenden Sie ausschließlich die Stromquellen und Anschlüsse, die für diesen Monitor geeignet sind. Die entsprechenden Angaben finden Sie auf dem Typenschild an der Rückseite des Monitors.
- Achten Sie darauf, dass die Gesamtstromstärke aller an der Netzsteckdose bzw. das Kabel angeschlossenen Geräte nicht die zulässigen Belastungsgrenzwerte der Netzsteckdose bzw. des Kabels überschreitet. Die Stromstärke (A) der verschiedenen Geräte ist auf dem jeweiligen Typenschild angegeben.

- Stellen Sie den Monitor in der Nähe einer Netzsteckdose auf. Zum Trennen des Monitors vom Stromnetz ziehen Sie den Stecker des Netzkabels aus der Steckdose. Fassen Sie dabei nicht am Kabel, sondern immer am Stecker an.
- Schalten Sie den Monitor bei Nichtbenutzung aus. Sie können die Lebensdauer des Monitors entscheidend verlängern, indem Sie ein Bildschirmschonerprogramm verwenden und den Monitor im Falle der Nichtbenutzung ausschalten.
- Ziehen Sie vor dem Reinigen des Monitors den Netzstecker. Keine Flüssigreiniger oder Reinigungssprays verwenden. Wischen Sie den Monitor mit einem weichen Tuch ab. Bei starker Verschmutzung reinigen Sie den Bildschirm mit einem antistatischen Reinigungstuch.



ACHTUNG: Zum Reinigen der Anzeigefläche oder des Gehäuses kein Benzol, keine Verdünner, kein Ammoniak und keine anderen flüchtigen Substanzen verwenden. Diese Substanzen können die Gehäuseoberfläche und die Anzeigefläche beschädigen.

- Schlitz- und Öffnungen im Gehäuse dienen der Ventilation. Diese Öffnungen dürfen nicht verspermt oder bedeckt werden. Unter keinen Umständen dürfen Gegenstände in Schlitz- oder andere Öffnungen des Geräts gesteckt werden.
- Der Monitor darf nicht herunterfallen oder auf eine instabile Oberfläche gestellt werden.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Netzkabel. Gehen Sie nicht direkt auf dem Kabel.

- Wählen Sie für den Monitor einen gut belüfteten Standort, der weder hohen Temperaturen noch hoher Luftfeuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Wenn Sie den Monitorsockel abnehmen, müssen Sie den Monitor mit der Vorderseite nach unten auf eine weiche Oberfläche legen, um Kratzer oder andere Beschädigungen zu vermeiden.

Reinigen des Monitors

Zum Reinigen des Monitors führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Schalten Sie den Monitor und den PC aus.
2. Ziehen Sie den Monitorstecker ab.
3. Verwenden Sie zum Abstauben des Bildschirms und des Gehäuses mit einem weichen, sauberen Tuch.



ACHTUNG: Zum Reinigen der Anzeigefläche oder des Gehäuses kein Benzol, keine Verdünner, kein Ammoniak und keine anderen flüchtigen Substanzen verwenden. Diese Substanzen können den Monitor beschädigen. Den LCD-Bildschirm unter keinen Umständen mit Wasser säubern.

Wenn der Bildschirm stark verschmutzt ist, verwenden Sie zum Reinigen ein in Isopropylalkohol getränktes Reinigungstuch.

Transport des Monitors

Bewahren Sie den originalen Versandkarton auf. Sie könnten ihn unter Umständen später benötigen, wenn Sie Ihren Monitor an einen anderen Ort verlagern.

Einrichten des Monitors

Der f2304-Monitor kann durch einen analogen (VGA) oder digitalen (DVI) Anschluss an Ihren PC angeschlossen werden. Einige Grafikkarten unterstützen eine höhere Auflösung durch eine analoge (VGA) Verbindung als durch eine digitale (DVI) Verbindung.

Der f2304-Monitor unterstützt Auflösungen von bis zu 1920 x 1200, sowohl für analoge als auch digitale Verbindungen. Zu Einzelheiten über die Einstellung der Grafikaufösungen, die von Ihrer Ausrüstung unterstützt wird, wenden Sie sich an die Ihrem PC oder Ihrer Grafikkarte beigelegte Dokumentation.



Das im Lieferumfang des Monitors enthaltene DVI-D-Kabel ist nur für Verbindungen zwischen zwei digitalen Geräten geeignet. Folglich können Sie das DVI-D-Signalkabel nur nutzen, wenn in Ihrem Computer eine DVI-kompatible Grafikkarte installiert ist. Wenn Sie das DVI-D-Signalkabel an den DVI-I-Anschluss Ihres Monitors anschließen, muss das andere Ende des Kabels an den DVI-Anschluss Ihres PCs angeschlossen werden.

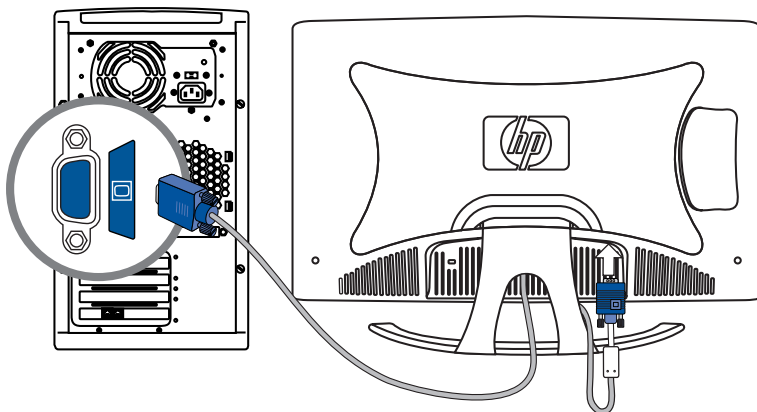
Stellen Sie zum Einrichten des Monitors sicher, dass der Monitor, der Computer und die anderen angeschlossenen Geräte ausgeschaltet sind. Folgen Sie dann den hier aufgeführten Schritten:

1. Wählen Sie für den Monitor einen zweckmäßigen, gut belüfteten Standort in der Nähe Ihres Computers.



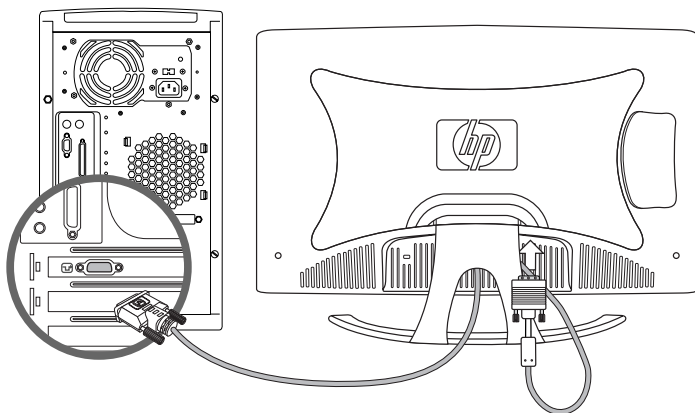
Unter Umständen wurde der f2304-Monitor mit angeschlossenenem VGA-Kabel ausgeliefert. Dieses Kabel kann entfernt werden, sollten Sie nur ein DVI-Kabel verwenden möchten.

2. Schließen Sie ein Ende des VGA-Monitor-Signalkabels an den VGA-Videoanschluss an der Rückseite des Computers und das andere Ende an der Rückseite des Monitors an.



Oder

Schließen Sie ein Ende des DVI-D-Monitor-Signalkabels an den DVI-Videoanschluss an der Rückseite des Computers und das andere Ende an der Rückseite des Monitors an.





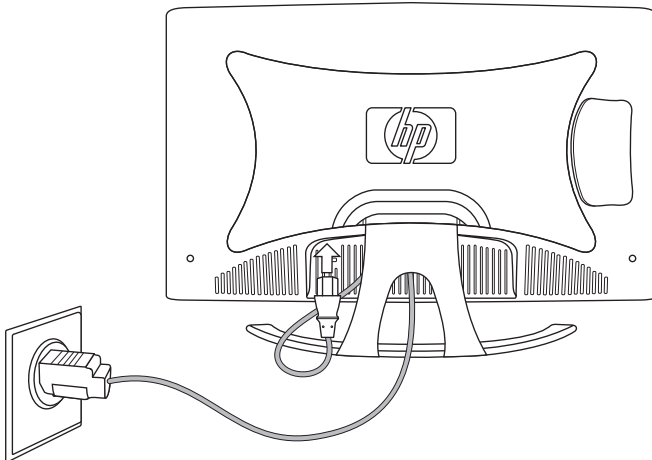
ACHTUNG: Beachten Sie die folgenden Hinweise, um das Risiko von Stromschlägen oder Geräteschäden zu verringern: Der Schutzkontakt des Netzkabels darf unter keinen Umständen deaktiviert werden. Der Schutzkontakt ist eine wichtige Sicherheitsfunktion.

Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Stromsteckdose an, die jederzeit frei zugänglich ist.

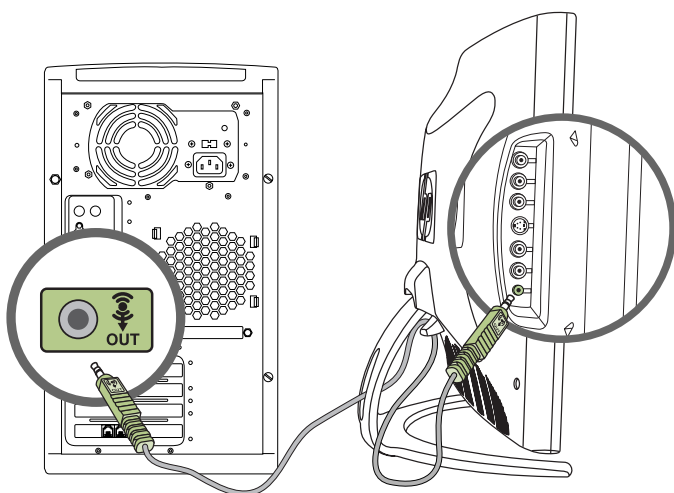
Trennen Sie die Stromverbindung zum Monitor, indem Sie das Netzkabel von der Steckdose abziehen.

Keine schweren Gegenstände auf Netzkabel legen. Netzkabel sind so zu verlegen, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann. Ziehen Sie nicht an einem Kabel. Zum Trennen der Stromverbindung, Netzkabel immer nur am Stecker abziehen.

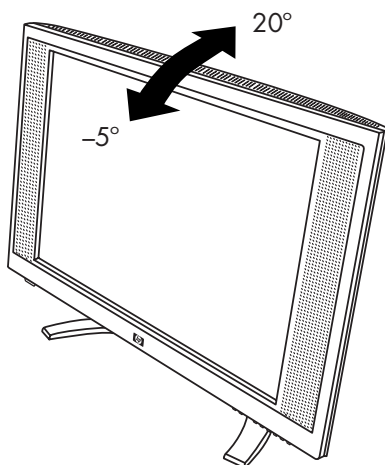
3. Schließen Sie ein Ende des Netzkabels an der Rückseite des Monitors und das andere Ende an eine Steckdose an.



4. Entfernen Sie die Seitenabdeckung. Siehe „Entfernen der Seitenabdeckung“ auf Seite 3-8. Schließen ein Ende des Lautsprecherkabels an den PC Audio In-Anschluss am Monitor und das andere Ende an den Audio Out-Anschluss an der Rückseite des PCs an.



5. Stellen Sie am Monitor den gewünschten Neigungswinkel ein.





ACHTUNG: Bei Monitoren, die dasselbe statische Bild über einen zu langen Zeitraum anzeigen, kann es zu Einbrennschäden kommen. Zur Vermeidung von Einbrennschäden empfiehlt es sich, bei längerer Nichtbenutzung des Monitors den Bildschirmschoner bzw. die Abschaltautomatik des Monitors eingeschaltet zu lassen.

Auswählen der Signalanschlüsse und -kabel

Es stehen fünf Anschlüsse für Signaleingänge zur Verfügung: ein VGA-Anschluss, ein DVI-I-Anschluss, ein S-video-Anschluss, zwei RCA-Audio-Anschlüsse und ein PC Audio In-Anschluss. Der Monitor bestimmt nach dem Einschalten automatisch, welcher Eingang über gültige Videosignale verfügt. Die Eingänge können im OSD-Menü oder durch Betätigen der Input-Taste auf der Gehäusevorderseite des Monitors ausgewählt werden.

Der von den DVI-I-Anschlüssen unterstützte Grafikmodus wird durch das verwendete Videokabel festgelegt. Für den digitalen Betrieb verwenden Sie das mitgelieferte DVI-D/DVI-D-Kabel.

Abbauen des Monitorsockels

Der Monitorsockel kann entfernt werden, sodass der Monitor an der Wand, einem Schwenkarm oder einer anderen Montagevorrichtung befestigt werden kann. Bevor Sie damit beginnen, lesen Sie bitte sorgfältig die nachstehenden Warnhinweise.



ACHTUNG: Bevor Sie mit der Demontage des Monitors beginnen, stellen Sie sicher, dass der Monitor ausgeschaltet ist, und das Netzkabel und alle anderen Signalkabel abgezogen sind.



ACHTUNG: Bevor Sie den Sockel vom Monitor entfernen, legen Sie den Monitor mit der Vorderseite auf eine flache Unterlage. Das Entfernen des Sockels bei einem stehenden Monitor kann zu Verletzungen führen.

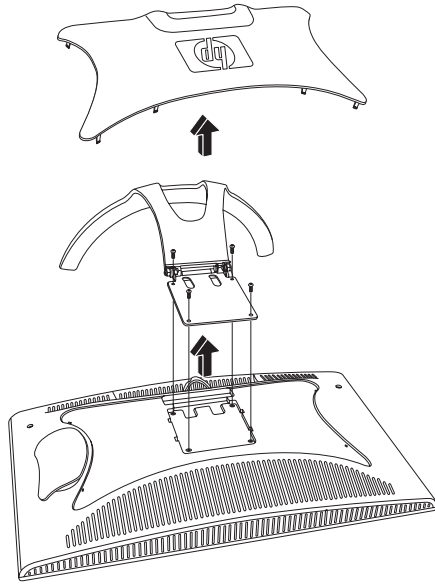


ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass die Vorderseite des Monitor auf einem flachen Tisch oder einer flachen Arbeitsfläche aufliegt, um Kratzer oder andere Beschädigungen zu vermeiden, wenn Sie den Monitorsockel abnehmen.

Abnehmen des Monitorsockels:

1. Ziehen Sie das Signal- und das Netzkabel von der Rückseite des Monitors ab.
2. Legen Sie den Monitor mit der Vorderseite auf eine flache Unterlage.
3. Entfernen Sie die Rückseite, indem Sie vorsichtig an dem Griff ziehen und anschließend die Riegel am Gehäuse vorsichtig aus ihrer Arretierung lösen.
4. Lösen Sie die vier Schrauben aus dem Monitorsockel, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

5. Entfernen Sie den Sockel vom Monitor.



Montieren des Monitors

1. Entfernen Sie den Monitorsockel. Sehen Sie dazu „Abbauen des Monitorsockels“ im vorherigen Abschnitt.
2. Durch den abgebauten Sockel können Sie die vier Gewindebohrungen am Monitorgehäuse dazu verwenden, den Monitor zu montieren. Die Montagebohrungen liegen 10,2 cm auseinander.



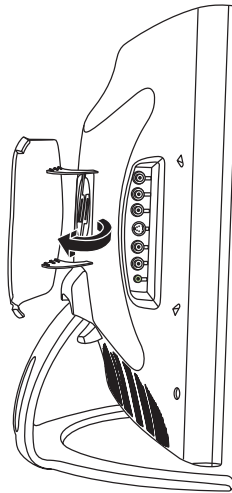
Montieren Sie den Monitor auf einem Schwenkarm oder einer anderen Montagevorrichtung, indem Sie die Anweisungen in der den Vorrichtungen beigelegten Dokumentation befolgen.

Entfernen der Seitenabdeckung

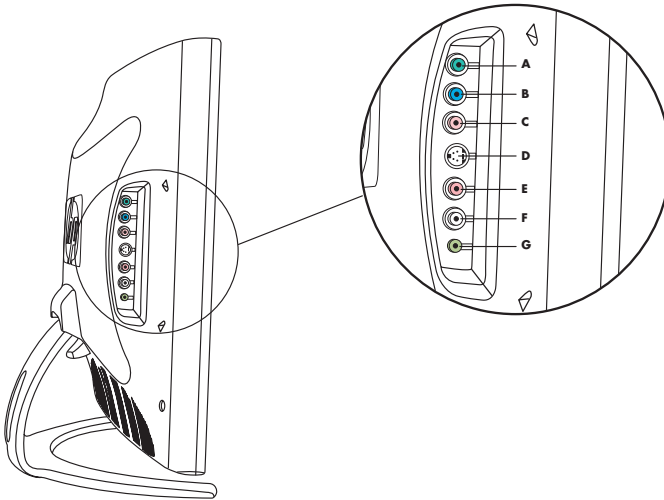
An der Rückseite des f2304-Monitors befinden sich mehrere Anschlüsse unter der Seitenabdeckung.


Entfernen der Seitenabdeckung:

1. Ziehen Sie vorsichtig am Rand der Seitenabdeckung.
2. Lösen Sie, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, die Riegel an der Seitenabdeckung langsam aus ihren Arretierungen.

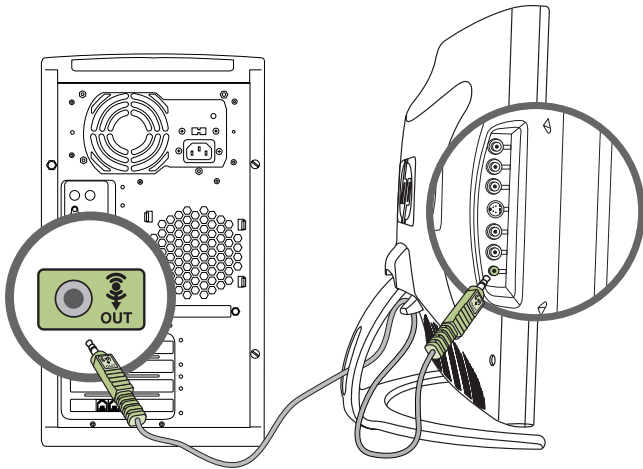


Anschlüsse in der Seitenabdeckung



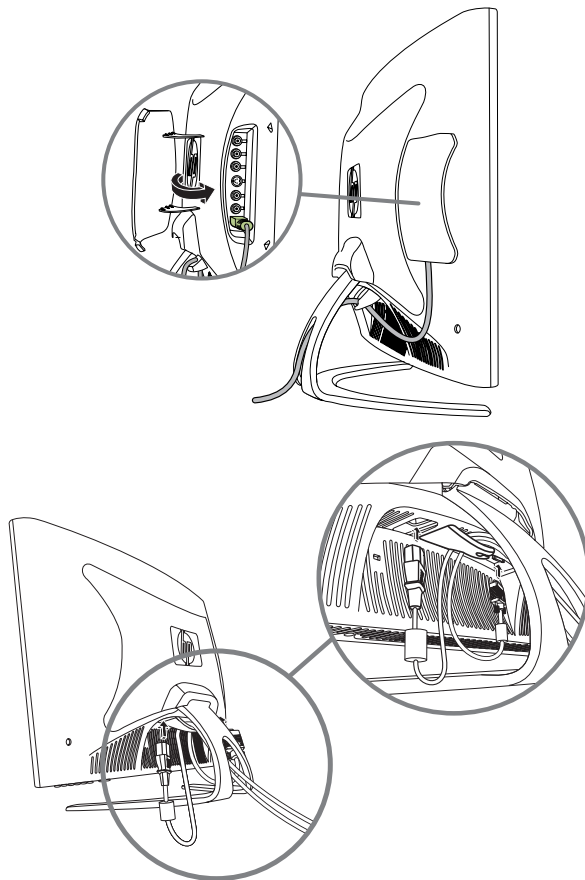
	Bezeichnung	Farbe des Anschlusses	Funktion
A	Y	Grün	Eingang für High Definition Komponentenvideo Zum Anschluss an eine Videokomponenten-Ausgabe eines DVD-Players oder einer Set-top Box. Der f2304-Monitor kann Videos von 480i-, 480p-, 720p- und 1080i-Quellen anzeigen.
B	P _b	Blau	
C	P _r	Rot	
D	S-VIDEO IN	Schwarz	S-videoeingang dient zum Anschluss an ein Gerät mit S-videoausgang, wie beispielsweise einer Spielekonsole, einer Set-top Box, einem Videorekorder oder einem DVD-Player.
			 Ein Composite-Kabel kann unter Verwendung des mitgelieferten Composite/S-video-Adapters an den S-videoeingang angeschlossen werden.

Bezeichnung		Farbe des Anschlusses	Funktion
E	R	Rot	Links/Rechts RCA-Audioeingang dient zum Anschluss an eine Audioquelle, wie beispielsweise eine Spielekonsole, eine Set-top Box, einem Videorekorder oder einem DVD-Player. Wenn im OSD-Menü der Component- oder der S-videoeingang ausgewählt ist, wird Audio von dieser Quelle bezogen.
F	L	Weiß	
G	(Ⓜ) ↑	Grün	PC Audio In dient zum Anschluss an Audio von einer PC-Quelle. Wenn der VGA- oder der DVI-Eingang ausgewählt ist, wird Audio von dieser Quelle bezogen.



Kabelführung

Der f2304-Monitor ist so aufgebaut, dass Sie die Kabel auf einen Bereich einschränken können. Das Netzkabel, das VGA- und das DVI-Kabel können durch die Öffnung an der Rückseite des Monitorsockels verlegt und über die zwei Haken an der Innenseite des Monitorsockels gezogen werden, die sich in der Öffnung an der Rückseite befinden. Auf dieselbe Weise können die Kabel, die an die Rückseite des Monitors angeschlossen werden, durch die Öffnung an der Unterseite der Seitentür verlegt und durch dieselbe Öffnung an der Rückseite des Monitors gezogen werden.



Bedienen des Monitors

Installieren der Informationsdateien

Die *Benutzerhandbuch-CD*, die dem Monitor beigelegt ist, enthält zwei Informationsdateien, die auf Ihrem PC installiert werden müssen: eine .INF-Datei und eine .ICM-Datei.

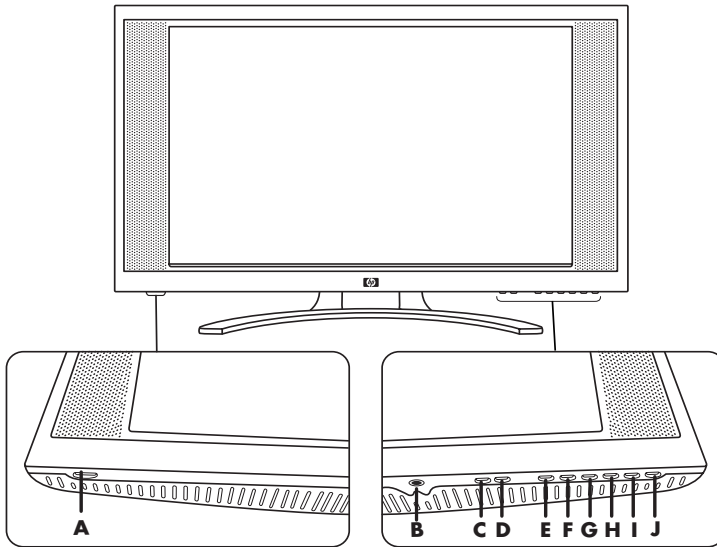
- Die .INF-Datei bestimmt die Monitorressourcen und enthält Spezifikationen, die von den meisten Betriebssystemen zur Installation der Support-Software bestimmter Hardware verwendet wird. Die .INF-Datei stellt die Kompatibilität und die Optimierung Ihres Monitors mit dem Grafikadapter Ihres Computers sicher. Sie können .INF-Dateien auf der folgenden Webseite finden: <http://www.hp.com/support>
Wählen Sie anschließend den betreffenden Monitor aus.
- Die .ICM-Datei gewährleistet einen konstanten Farbabgleich zwischen dem Bildschirm und einem Drucker und wird in Grafikprogrammen aktiviert, die diese Funktion aufweisen.

Um die Datei auf Ihrem Computer zu installieren, legen Sie die *Benutzerhandbuch-CD* in das CD-Laufwerk Ihres Computers ein. Wählen Sie aus dem angezeigten CD-Menü die Option „INF- und ICM-Dateien installieren“ aus und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.



Verwenden der Bedientasten des Monitors

Die Bedientasten befinden sich an der Unterseite des Monitors. Die Bedientasten werden für folgende Funktionen verwendet:

- Einschalten des Monitors.
- Öffnen des OSD-Hauptmenüs, in dem Sie die Monitoreinstellungen ändern können.
- Einstellung der Helligkeit und des Kontrasts der Bildschirmanzeige.
- Anzeigen des BiB-Fensters (Bild in Bild), wenn ein analoges oder digitales Video abgespielt wird.
- Auswählen des Signaleingangs.
- Anpassen der Lautstärke.





Bedientasten des Monitors

	Symbol/ Bezeichnung	Bedientaste	Funktion
A		Netzschalter und Netz-LED	Dient zum Ein- und Ausschalten des Monitors. Netzbetrieb = Blau Standbymodus = Gelb
B		Kopfhörer- Anschluss	Verwenden eines Kopfhörers. Hinweis: Bei angeschlossenen Kopfhörern sind die Lautsprecher des Monitors stumm geschaltet.
C	-	Leiser-Taste	Stellt die Lautstärke leiser.
D	+	Lauter-Taste	Stellt die Lautstärke lauter.

Bedientasten des Monitors

	Symbol/ Bezeichnung	Bedientaste	Funktion
E	Bild-in-Bild (BiB)	BiB-Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Dient zur Anzeige des Bild-in-Bild-Fensters, wenn ein analoges oder digitales Video abgespielt wird. • Sollte die BiB-Einstellung aktiviert sein, ohne dass ein gültiges S-video- oder Komponentenvideo-Eingangssignal vorhanden ist, so wird das BiB-Fenster schwarz angezeigt.
F	Eingang	Eingangssignal-Taste	Auswahl des Eingangssignals — dient zur Auswahl von VGA-Analog, DVI-Analog, DVI-Digital, S-video- und Komponentenvideo.
G	Auto	Auto-Taste	Dient zur automatischen Einstellung der idealen Bildschirmwerte.
H	▼	OSD-Einstellung zum Verkleinern	<ul style="list-style-type: none"> • Dient zur Auswahl und zur Änderung der Einstellungen im OSD-Menü. • Schnelzugriff auf Helligkeitseinstellung. Wenn das OSD-Menü nicht aktiviert ist, kann durch Drücken dieser Taste das OSD-Fenster für die Helligkeitseinstellung angezeigt werden. Wenn die Werteinstellung für die Helligkeit angezeigt wird, können Sie durch Drücken der Pfeil-Tasten die Helligkeit einstellen. Bestätigen Sie die neuen Einstellungen anschließend durch Drücken der Menü-Taste.

Bedientasten des Monitors

	Symbol/ Bezeichnung	Bedientaste	Funktion
I		OSD-Einstellung zum Vergrößern	<ul style="list-style-type: none"> • Dient zur Auswahl und Änderung der Einstellungen im OSD-Menü. • Schnelzugriff auf Kontrasteinstellung. Wenn das OSD-Menü nicht aktiviert ist, kann durch Drücken dieser Taste das OSD-Fenster für die Kontrasteinstellung angezeigt werden. Wenn die Werteeinstellung für den Kontrast angezeigt wird, können Sie durch Drücken der Pfeil-Tasten den Kontrast einstellen. Bestätigen Sie die neuen Einstellungen anschließend durch Drücken der Menü-Taste.
J		Menü-Taste und (+)- und (-)-Tasten	<ul style="list-style-type: none"> • Dient zur Anzeige des OSD-Menüs und zur Auswahl der Funktionen. • Die (+)- und die (-)-Tasten dienen zur Aufwärts- und Abwärtsnavigation im Menü. • Durch abermaliges Drücken auf die Menü-Taste gelangt man auf die zweite Menüebene.

Anpassen von Monitoreinstellungen

Drücken Sie zur Anzeige des OSD-Menüs auf die Menü-Taste. Das Hauptmenüfenster wird angezeigt, in dem Sie Änderungen an den verschiedenen Funktionen Ihres Monitors vornehmen können. Verwenden Sie die Pfeil-Tasten im Hauptmenüfenster, um Ihre Änderungen vorzunehmen.

Verwenden des OSD-Menüs

Änderungen an den Bildeinstellungen können im OSD-Menü vorgenommen werden. Drücken Sie die Menü-Taste an der Vorderseite des Monitors, um das OSD-Menü anzuzeigen. Wählen Sie den Menüpunkt „Sprache“ aus und wählen Sie dann eine von sechs möglichen Sprachen für das Menü aus. Die folgende Tabelle zeigt das Menü und die Funktionen auf jeder Ebene auf:

OSD-Menüebenen

Menü- ebene 1	Menü- ebene 2	Menü- ebene 3	Menü- ebene 4
Helligkeit	Werteinstellung		
Kontrast	Werteinstellung		
Bildsteuerung	Automat. Einstellung	Nachricht „Anpassen“	
	Horizontale Bildposition	Werteinstellung	
	Vertikale Bildposition	Werteinstellung	
	Benutzerdefinierte Werteinstellung (Wird angezeigt, wenn VGA- oder DVI-Eingang ausgewählt wurde)	Bildschirmfüllend	
		Entspr. Seitenverhältnis	
		Eins zu eins	
	Bildzoom (Wird angezeigt, wenn Videogerät ausgewählt wurde)	Zoom ein	
		Zoom ein 1	
		Zoom ein 2	

OSD-Menüebenen

Menü- ebene 1	Menü- ebene 2	Menü- ebene 3	Menü- ebene 4
	Schärfe	Schärfeauswahl	
	Takt	Werteeinstellung	
	Taktrate	Werteeinstellung	
Farbe	9300K		
	6500K - sRGB		
	Benutzerdefin. Farbe	Rot, Grün, Blau	
	Farbe	Schattierung, Sättigung	
Sprache	Deutsch		
	English		
	Español		
	Français		
	Italiano		
	Nederlands		
Steuerung	Energiesparfunktion	Ein/Aus	
	Standard-Einst. bei Neust.	Ein/Aus	
	Modusanzeige	Ein/Aus	
	Serien-Nr.	Seriennummer anzeigen	
	Ruhe-Timer	Aktuelle Zeit & Ruhemodus einstellen	
	Hauptmenü		
OSD-Steuerung	Horizontale Bildposition	Werteeinstellung	
	Vertikale Bildposition	Werteeinstellung	
	OSD-Timeout	Werteeinstellung	
	OSD-Transparenz	Werteeinstellung	

OSD-Menüebenen

Menü- ebene 1	Menü- ebene 2	Menü- ebene 3	Menü- ebene 4
Eingangssignal- Auswahl	Eingangssignal- Auswahl	Analog (D-SUB)	
		Analog (DVI)	
		Digital (DVI)	
		S-video	
		Komponentenvideo	
		Autom. Erkennung	
	BiB-Steuerung	BiB-Quelle	S-video
			Komponen- tenvideo
		BiB-Größe	BiB aus
			Klein
			Mittel
			Groß
		Horizontale Bildposition	Werte- einstellung
		Vertikale Bildposition	Werte- einstellung
Werkseinstellung	Ja		
	Nein		
Verlassen			



Auf den Bildsteuerungstakt und die Taktrateneinstellung kann nicht zugegriffen werden, wenn der Monitor im DVI-(digital)-Modus betrieben wird.

Verwenden der Funktion zur automatischen Einstellung

Die Leistungsfähigkeit des Monitors können Sie für das VGA-Interface auf einfache Weise optimieren, indem Sie die Auto-Taste drücken und die gespeicherte Software für automatische Einstellungen verwenden, die auf der mit diesem Monitor mitgelieferten *Benutzerhandbuch-CD* gespeichert ist.

1. Legen Sie die beigelegte CD-ROM in das Laufwerk Ihres Computers ein.
2. Starten Sie aus dem CD-ROM-Laufwerk die .EXE-Datei, um das Testmuster anzuzeigen.
3. Drücken Sie die Auto-Taste auf dem Bedienfeld des Monitors, um ein stabiles, zentriertes Bild zu erzeugen.

Spezielle OSD-Meldungen

Auf die folgenden Fehlerzustände des Monitors wird durch spezielle Meldungen hingewiesen:

- **Eingangssignal außerhalb des Bereichs** — Zeigt an, dass der Monitor nicht richtig auf das Eingangssignal zugreifen oder es vollkommen unterstützen kann. Der bevorzugte Videomodus des Monitors ist 1920 x 1200 bei 60 Hz.
- **Ruhemodus wird aktiviert** — Diese Meldung gibt an, dass der Bildschirm in einen Stromsparmodus, bzw. den Ruhemodus wechselt.
- **Bildschirmkabel prüfen** — Diese Meldung gibt an, dass das Bildschirmkabel unter Umständen nicht in den Computer oder den Monitor eingesteckt ist, oder dass der Computer nicht eingeschaltet ist.

- **Kein Eingangssignal** — Gibt an, dass der Monitor kein Bildsignal vom Computer bzw. einem der fünf Bildeingangsanschlüsse des Monitors empfängt. Prüfen sie, ob der PC bzw. die Eingangssignalquelle ausgeschaltet ist oder sich im Energiesparmodus befindet.
- **Mehrere Eingänge aktiv – Richtiges Signal über OSD auswählen** — Weist darauf hin, dass der Monitor mehr als ein Eingangssignal empfängt.

Anpassen der Bildqualität

Lassen Sie den Monitor 20 Minuten warm werden, bevor Sie die folgenden Verfahren durchführen.

Die Funktion zur automatischen Einstellung nimmt bei jedem Wechsel in einen neuen Bildmodus automatisch eine Feineinstellung der Bildqualität vor. Für eine weitere Verbesserung drücken Sie die Auto-Taste auf der Vorderseite des Monitors.

Verwenden Sie die auf der CD bereitgestellten automatischen Einstellungen für noch feinere Einstellungen. Stellen Sie die Taktrate und die Haupttakteinstellung (vom OSD-Menü aus) ein, wie im folgenden Abschnitt beschrieben.

Verbessern der Videofunktion

Der Monitor verfügt über eine Zoomfunktion, mit der Sie das anzuzeigende Bild bildschirmfüllend anzeigen können. Die Videoleistung wird verbessert, indem das Seitenverhältnisses des Bildschirms, das heißt das Verhältnis der Bildbreite zur -höhe, verändert wird, um so ein Format von 4:3 (herkömmliches Übertragungsformat) und 16:9 (Widescreen) zu erreichen. Die Zoom-Funktion ist verfügbar, wenn die Eingangssignalauswahl auf S-video oder Komponentenvideo gestellt ist.

Verwenden der Zoom-Funktion:

1. Drücken Sie die Eingangssignal-Taste an der Vorderseite des Monitors, um eine der folgenden Videoquellen auszuwählen: S-video oder Komponentenvideo.
2. Wenn Sie die Menü-Taste an der Vorderseite des Monitors drücken, wird das OSD-Hauptmenü geöffnet.
3. Wählen Sie im OSD-Hauptmenü die Funktion Bildsteuerung aus. Wenn das Bildsteuerungsmenü angezeigt wird, blättern Sie nach unten und wählen Sie Bildzoom aus.
4. Verwenden Sie die OSD-Pfeil-Tasten auf der Vorderseite des Bildschirms, um im Bildzoommenü die gewünschte Zoomeinstellung auszuwählen und zu aktivieren:
 - ❑ Zoom aus — deaktiviert den Bildzoom und stellt den Standardwert auf das 1:1-Format.
 - ❑ Zoom ein 1 — optimiert das Bild für 4:3-Formatquellen, wie beispielsweise herkömmliche Übertragungsformate und das Vollbild-DVD-Format.
 - ❑ Zoom ein 2 — optimiert das Bild für 16:9-Formatquellen, wie beispielsweise Widescreen-Übertragungs- und DVD-Formate.



Manche DVD-Widescreenmodi bieten unter Umständen andere Formate als das 16:9-Format an. Sollte dies der Fall sein, so werden schwarze Videostreifen oberhalb und unterhalb des sichtbaren Bildes angezeigt, wenn Zoom ein 2 aktiviert ist.

5. Wenn die gewünschte Zoomeinstellung ausgewählt ist, bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der Menü-Taste. Das Bildsteuerungsmenü wird wieder angezeigt. Wählen Sie die Option zum Abbruch oder speichern Sie die neuen Einstellungen.
6. Drücken Sie die Menü-Taste und wählen Sie Verlassen aus, um das Hauptmenü zu schließen.

Optimieren der digitalen Konvertierung

Dieser Monitor enthält moderne Schaltungstechnik, die es ermöglicht, das TFT-Display auch als Standardanalogmonitor zu verwenden. Zwei Funktionen im OSD-Menü können für eine verbesserte Bildqualität verändert werden: Bildsteuerungstakt und Taktrateinstellung. Verwenden Sie diese Optionen nur, wenn die automatische Einstellung kein zufrieden stellendes Monitorbild liefert.



Zunächst muss der Takt richtig eingestellt werden, da die Taktrateinstellungen von den Hauptakteinstellungen abhängig sind.

- Takt — Erhöht oder verringert den Wert zur Minimierung sämtlicher vertikaler Streifen, die im Bildschirmhintergrund sichtbar sind.
- Taktrate — Erhöht oder verringert den Wert zur Minimierung von Bildverzerrungen oder Bildschwankungen.



Wenn Sie die Steuerungseinrichtungen verwenden, erzielen Sie das beste Ergebnis, wenn Sie die auf der CD-ROM bereitgestellten automatischen Einstellungen verwenden.



Wenn die Monitorbilder beim Anpassen der Takt- und Taktratenwerte verzerren, korrigieren Sie die Werte so lange, bis die Verzerrungseffekte nicht mehr auftreten. Zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen, klicken Sie im OSD-Menü Werkseinstellungen auf Ja.

Verwenden von Videoanschlüssen

Der Monitor enthält die folgenden Videoanschlüsse für Eingangssignale von externen Videoquellen, wie beispielsweise DVD-Player, Videorekorder sowie externe TV-Anschlüsse:

- S-video mit Composite-Video-Adapter, im Lieferumfang enthalten
- Komponentenvideo

Der Monitor ist mit NTSC-, PAL- und SECAM-Videostandards kompatibel. Zusätzlich unterstützen die Komponentenvideo-Anschlüsse den 480p-, den 720p- und den 1080i-High Definition Videomodus, wenn sie an einen externen HD-Videodecoder angeschlossen sind.

Composite/S-video-Adapter

Ein Composite/S-video-Adapter ist im Lieferumfang des Monitors enthalten. Befolgen Sie nachstehende Anweisungen, um den Adapter anzuschließen und die Bildqualität zu verbessern:

1. Schließen Sie den Composite-Anschluss der Videoquelle an den Composite/S-video-Adapter an.
2. Schließen Sie den S-video-Anschluss an den S-videoeingang Ihres Monitors an.
3. Schalten Sie den Monitor ein.
4. Drücken Sie die Input-Taste, um den S-videoeingang auszuwählen.
5. Sollte das Bild verzerrt angezeigt werden, drücken Sie die BiB-Taste und halten Sie sie für mindestens 5 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige wieder normal dargestellt wird.



Wiederholen Sie Schritt 5 jedesmal, wenn die Input-Taste gedrückt ist oder die Funktion für die Werkseinstellungen aktiviert ist.

Fehlerbehebung

Lösung allgemeiner Probleme

In der folgenden Tabelle sind Probleme, mögliche Ursachen für diese Probleme und die empfohlenen Lösungen aufgelistet.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Auf dem Bildschirm wird nichts angezeigt oder die Meldung „Kein Eingangssignal“ wird angezeigt.	Das Netzkabel ist nicht angeschlossen.	Schließen Sie das Netzkabel an die Stromversorgung an.
	Der Netzschalter ist ausgeschaltet.	Schalten Sie den Netzschalter ein.
	Das Bildschirmkabel ist falsch angeschlossen.	Schließen Sie das Bildschirmkabel richtig an. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Kapitel 3 „Einrichten des Monitors“.
	Die Abschaltfunktion ist aktiviert oder der PC ist im Standbymodus.	Drücken Sie eine beliebige Taste auf der Tastatur oder bewegen Sie die Maus, um die Abschaltfunktion zu deaktivieren oder den Standbymodus zu verlassen.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Bildanzeige ist unscharf, undeutlich oder zu dunkel.	Die Helligkeit und der Kontrast sind zu gering.	Drücken Sie die Menü-Taste, um das OSD-Menü anzuzeigen, und stellen Sie die Helligkeit und den Kontrast ein.
Das Bild ist nicht zentriert.	Unter Umständen muss die Positionseinstellung korrigiert werden.	Drücken Sie die Menü-Taste, um das OSD-Menü aufzurufen. Wählen Sie die Bildsteuerung aus, um die horizontale oder die vertikale Position des Bildes anzupassen.
Die Meldung „Bildschirmkabel prüfen“ wird angezeigt.	Das Bildschirmkabel ist nicht am Monitor angeschlossen.	Schließen Sie das 15-polige Bildschirmkabel an den VGA-Anschluss am Computer an. Achten Sie darauf, dass der Computer beim Anschließen des Bildschirmkabels ausgeschaltet ist.
Auf dem Bildschirm wird „Eingangssignal außerhalb des Bereichs“ angezeigt.	Die Bildschirmauflösung und/oder Bildwiederholfrequenz sind auf höhere Werte eingestellt, als vom Monitor unterstützt werden.	Starten Sie Ihren Computer neu und drücken Sie die F8-Taste wenn der Computer hochfährt, um so in den sicheren Modus zu gelangen. Ändern Sie die Bildschirmauflösung oder aktualisieren Sie die Einstellung auf einen unterstützten Wert. Starten Sie den Computers neu, damit die neuen Einstellungen wirksam werden.

Kundenunterstützung durch das Internet

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, können Sie auf der folgenden Webseite Unterstützung erhalten:

<http://www.hp.com/support>

Wichtige Informationen für den technischen Kundendienst

Wenn Sie ein Problem nicht anhand der in diesem Abschnitt beschriebenen Lösungsvorschläge beheben können, sollten Sie sich an den technischen Kundendienst wenden. Für den Anruf beim Kundendienst benötigen Sie die folgenden Informationen:

- Bezeichnung des Monitors
- Modellnummer des Monitors (auf Vorder- und Rückseite)
- Seriennummer des Monitors (auf Rückseite)
- Kaufdatum auf der Rechnung
- Bedingungen, unter denen das Problem aufgetreten ist
- Angezeigte Fehlermeldungen
- Hardwarekonfiguration (in Windows Systemsteuerung)
- Die von Ihnen verwendete Hard- und Software

Spezifikationen

f2304 TFT-Monitor

Display Typ	23 Zoll Wide Screen TFT LCD	58,4 cm
Sichtbarer Bereich	23 Zoll diagonal	58,4 cm
Neigung	-5 bis 20 °	
Oberflächenbehandlung	Entspiegelte Beschichtung	
Maximalgewicht (entpackt)	20,9 lbs.	9,5 kg
Maße (einschließlich Fuß)		
Höhe (maximal)	42,93 cm	428 mm
Tiefe	19,81 cm	197 mm
Breite	64,26 cm	642 mm
Maximale Grafiken Bildschirmauflösung	1900 x 1200 (60 Hz) digitaler Input, nur bei verringertem Blankingmodus 1920 x 1200 (60 Hz) analoger Input	
Textmodus	720 x 400	
Punktabstand	0,258 x 0,258 mm	
Horizontalfrequenz	30 bis 94 kHz	
Vertikale Bildwiederholfrequenz	48 bis 85 Hz	
Betriebstemperatur	41 bis 95 °F	5 bis 35 °C
Lagertemperatur	-4 bis +140 °F	-20 bis +60 °C

f2304 TFT-Monitor

Luftfeuchtigkeit		
In Betrieb	20 bis 80 %	
Nicht in Betrieb	5 bis 95 %	
Stromversorgung		
	100–240 V ~ 50–60 Hz	
Leistungsaufnahme		
	<100 Watt	
Anschlüsse		
	15-poliger VGA-Anschluss Typ D mit Kabel im Lieferumfang enthalten DVI-I-Anschluss mit DVI-D-Kabel im Lieferumfang enthalten S-video-Anschluss mit Composite-Video-Adapter im Lieferumfang enthalten Komponentenvideo	
Werte für Farbdisplay		
CIE* Farbwertanteile		
	x (+/–0.030)	x (+/–0.030)
Rot	0.640	0.332
Blau	0.146	0.065
Grün	0.288	0.601
Weiße Chromatizität		
(6500 K)	0.313	0.329
(9300 K)	0.283	0.297
Gamma: 2.2		

* Commission Internationale d'Eclairage (CIE), 1931 Standard.

Alle Leistungsangaben stammen von den Herstellern der jeweiligen Komponenten. Diese Leistungsangaben sind als technische Maximaldaten der HP-Zulieferer zu verstehen. Typische Spezifikationen können von der in der Praxis erzielten Leistung nach oben oder unten abweichen.

Erkennen von voreingestellten Bildschirmauflösungen

Der f2304 High Definition 23" LCD-Monitor von HP unterstützt die in der unten stehenden Liste aufgeführten Auflösungsmodi. Einige dieser Modi stehen im Grafiksystem Ihres Computers unter Umständen nicht zur Verfügung. Die voreingestellten Modi 20, 22 und 24 unterstützen den f2304 Bildschirm, indem sie nur den VGA Signalinput verwenden. Die Verwendung solcher DVI-Signalinputs kann dazu führen, dass durch die voreingestellten Modi die Anzeige nicht vollständig ausgeführt wird, obwohl es den Anschein hat, dass das Betriebssystem und die Grafikkarte diese Modi unterstützt. Die Verwendung der Modi 20, 22, und 24 mit einem DVI-Signal kann dazu führen, dass Bilder nicht richtig auf dem Bildschirm angezeigt werden. Sollte sich durch ein Wechseln der Bildschirmauflösung keine Verbesserung einstellen, so berühren Sie Ihre Tastatur nicht, und 15 Sekunden später werden Ihre Einstellungen wieder auf den vorherigen Bildschirmmodus zurückgestellt.

Der voreingestellte Modus 23, 1920 x 1200, ist ein neuer Auflösungsmodus, der für Digitalmonitore entwickelt wurde, die DVI-Signalinputs durch verringerte Blankingmethoden unterstützen. Vor Auswahl dieses neuen Grafikmodus am f2304-Bildschirm, und um eine fehlerhafte Bilddarstellung zu vermeiden, lesen Sie die ihrem Grafiksystem beigelegten Unterlagen durch, um sicherzustellen, dass Ihr System den 1920 x 1200-Blankingmodus unterstützt. Wenn Ihre digitale Grafikkarte die digitale 1920 x 1200-Auflösung unter Verwendung nur eines DVI-Anschlusses anbietet, wird der verringerte Blankingmodus unterstützt.

Vorein- stellung	Pixelformat	Horiz.-Freq. (kHz)	Vert.-Freq. (Hz)	Pixel Clk (MHz)	Standard
1	640 x 480	31.47	59.94	25.175	VGA
2	640 x 480	37.50	75.00	31.500	VGA
3	720 x 400	31.47	70.08	28.321	VGA
4	800 x 600	37.88	60.32	40.000	VESA
5	800 x 600	46.88	75.00	49.500	VESA
6	832 x 624	49.72	74.55	57.283	MAC
7	1024 x 768	48.36	60.00	65.000	VESA
8	1024 x 768	60.02	75.03	78.750	VESA
9	1024 x 768	68.68	85.00	94.500	VESA
10	1152 x 720	44.86	60.00	66.750	CVT 083MA DVT 16:10
11	1152 x 870	68.68	75.06	100.000	MAC
12	1152 x 900	61.80	65.96	92.978	SUN
13	1280 x 768	47.396	60.0	68.25	CVT 0.98M9-R
14	1280 x 960	60.00	60.00	108.000	VESA
15	1280 x 1024	63.98	60.02	108.000	VESA
16	1280 x 1024	79.98	75.02	135.000	VESA
17	1280 x 1024	91.15	85.02	157.500	VESA
18	1600 x 1000	61.648	60.00	108.50	CVT 1.60MA-R
19	1600 x 1200	75.00	60.00	162.000	VESA
20	1600 x 1200	93.80	75.00	202.500	VESA
21	1680 x 1050	65.29	60.00	146.250	CVT 1.76MA
22	1920 x 1080	67.158	60.00	173.00	CVT2.07M9 DVT 16:9

Voreinstellung	Pixelformat	Horiz.-Freq. (kHz)	Vert.-Freq. (Hz)	Pixel Clk (MHz)	Standard
23	1920 x 1200	74.04	60.00	154.000	CVT 2,30MA-R
24	1920 x 1200	74.56	60.00	193.250	CVT 2,30MA



Die Displaymodi 20, 22, 24 werden nur von dem analogen Signalinput unterstützt. Digitales Video unterstützt diese Modi nicht.

Richtlinien zu Qualität und Pixelfehlern des LCD-Monitors f2304

Bei der Herstellung des HP f2304-Monitors kommt eine an HP-Standards ausgerichtete Hochpräzisionstechnologie zum Einsatz, die einen fehlerfreien Betrieb des Monitors garantiert. Trotzdem kann das Display geringfügige Fehler aufweisen, die in Form kleiner heller oder dunkler Punkte auftreten. Diese Fehler können bei allen LCD-Displays unabhängig vom Hersteller auftreten und sind kein spezifisches Problem des HP f2304-Displays. Ursache dieser Fehler sind defekte Pixel bzw. Subpixel.

- Ein Pixel besteht aus einem roten, einem grünen und einem blauen Subpixel.
- Ein defekter Pixel leuchtet ständig (heller Punkt auf dunklem Hintergrund) oder nie (dunkler Punkt auf hellem Hintergrund). Der erste Fehler ist gegenüber dem zweiten gravierender.
- Ein defekter Subpixel (defekter Dot) ist weniger auffällig als ein defekter Pixel. Er ist kleiner und nur bei einer bestimmten Hintergrundfarbe sichtbar.

Ein HP-Display weist folgende Merkmale auf:

- 5 Fehler (maximal) — Pixel- und Subpixelfehler zusammen
- 3 helle Subpixelfehler (maximal)
- 5 dunkle Subpixelfehler (maximal)
- Mindestens 15 mm Abstand zwischen hellen Punkten
- Mindestens 5 mm Abstand zwischen hellen und dunklen Punkten
- Mindestens 5 mm Abstand zwischen dunklen Punkten

Zum Feststellen defekter Pixel sollten Sie den Monitor unter zulässigen Betriebsbedingungen in einem normalen Betriebsmodus mit einer unterstützten Auflösung und Bildwiederholfrequenz aus einem Abstand von ungefähr 50cm untersuchen.

Im Zuge der weiteren Verbesserung der Displayfertigung wird auch die Anzahl von Fehlern sinken. Auf diese Entwicklung wird HP mit einer Anpassung der Richtlinien reagieren.

Eingabe eines benutzerdefinierten Modus

Das Bildsteuerungssignal kann unter Umständen nach einem nicht vordefinierten Modus verlangen. Dies geschieht in folgenden Fällen:

- Sie verwenden keine Standardgrafikkarte von Hewlett-Packard.
- Sie verwenden keinen vordefinierten Modus.

Sollte dieser Fall eintreten, so müssen sie die Parameter des Monitors im OSD-Menü neu festlegen. Ihre Änderungen können in jedem einzelnen Modus oder in allen Modi zusammen durchgeführt und abgespeichert werden. Der Monitor speichert automatisch die neue Einstellung und erkennt dann den neuen Modus ebenso wie die vordefinierten Modi. Zusätzlich zu den 24 vordefinierten Modi stehen noch vier Benutzermodi zur Verfügung, die bearbeitet und gespeichert werden können.

Verwenden des Energiesparmodus

Wenn sich der Monitor im Normalmodus befindet, leuchtet die Netzanzeige grün, und der Stromverbrauch liegt bei nur 100 Watt.

Der Monitor unterstützt auch einen Energiesparmodus. Der Energiesparmodus wird aktiviert, sobald der Monitor kein horizontales und/oder vertikales Sync-Signal erkennt. Erkennt der Monitor kein solches Signal mehr, wird der Bildschirm schwarz, die Hintergrundbeleuchtung ist ausgeschaltet und die Netzanzeige leuchtet gelb. Im Energiesparmodus verbraucht der Monitor weniger als 3 Watt Energie. Vor dem Wechsel in den normalen Betriebsmodus durchläuft der Monitor eine kurze Aufwärmphase.

Genaue Anweisungen zum Einstellen von Energiesparfunktionen (manchmal auch als Energieverwaltungsoptionen bezeichnet) finden Sie im Handbuch Ihres Computers.



Der oben beschriebene Energiesparmodus funktioniert nur, wenn der Monitor an einen Computer angeschlossen ist, der über Energiesparfunktionen verfügt.

Durch Auswahl der Einstellungen in den Energieverwaltungsfunktionen des Monitors kann man den Monitor auch zu einer bestimmten Zeit in den Energiesparmodus versetzen. Wechselt der Monitor aufgrund der Einstellungen in den Energieverwaltungsfunktionen in den Energiesparmodus, leuchtet die Netzanzeige gelb.

Zulassungsbestimmungen

Federal Communications Commission-Erklärung

Dieses Gerät wurde typengeprüft und entspricht laut Abschnitt 15 der Bestimmungen der US-Funk- und Fernmeldebehörde (Federal Communications Commission, FCC) den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse B. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass schädliche elektrische Störungen in Wohngebieten vermieden werden. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie. Wenn die Installation und der Betrieb nicht in genauer Übereinstimmung mit den Vorschriften erfolgen, können Störungen des Radio- und Fernsehempfangs auftreten. Es kann jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass in bestimmten Konfigurationen Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät störende Interferenzen im Rundfunk- und Fernsehempfang verursacht (was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann), sollten Sie versuchen, die Empfangsstörungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne anders aus, oder verlagern Sie deren Aufstellort.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Fernseh- oder Rundfunkempfänger.

- Schließen Sie das Gerät an eine andere Steckdose an, so dass Gerät und Fernseh- oder Rundfunkempfänger an verschiedene Stromkreise angeschlossen sind.
- Setzen Sie sich für weitere Ratschläge gegebenenfalls mit dem Fachhändler oder einem erfahrenen Funk- und Fernsehtechniker in Verbindung.

Modifikationen

Laut FCC ist der Benutzer darüber zu informieren, dass an diesem Gerät vorgenommene Änderungen oder Modifizierungen, die nicht ausdrücklich von Hewlett-Packard genehmigt wurden, dazu führen können, dass die Betriebszulassung des Geräts erlischt.

Kabel

Zum Anschließen anderer Geräte an diesen Monitor sind im Einklang mit den geltenden FCC-Bestimmungen abgeschirmte Kabel mit RFI/EMI-Steckerkappen zu verwenden.

Konformitätserklärung für Produkte, die mit FCC-Logo gekennzeichnet sind (nur USA)

Das Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb dieses Geräts unterliegt folgenden Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen. (2) Das Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, auch wenn diese eine unerwünschte Beeinflussung des Betriebs verursachen.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich an die folgende Adresse:

Hewlett-Packard
P.O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000

Oder rufen Sie an, unter 1-800-652-6672
(1-800-OK COMPAQ)

Wenn Sie Fragen zu den FCC-Bestimmungen haben, wenden Sie sich an:

Hewlett-Packard
P.O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000

Oder rufen Sie an, unter (218) 514-3333

Zur Identifizierung dieses Geräts geben Sie bitte die auf dem Produkt vermerkte Artikel-, Serien- oder Modellnummer an.

Canadian Notice

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Avis Canadien

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Hinweise für die Europäische Union

Produkte, die die CE-Kennzeichnung tragen, entsprechen der der von der EU-Kommission herausgegebenen EU-Richtlinie 89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit) sowie der Richtlinie 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie).

Die Beachtung dieser Richtlinien impliziert die Konformität mit den folgenden europäischen Normen (die entsprechenden internationalen Standards und Vorschriften sind in Klammern angegeben):

- EN55022 (CISPR 22) — Elektromagnetische Interferenz
- EN55024 (IEC61000-4-2,3,4,5,6,8,11) — Elektromagnetische Unempfindlichkeit
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) — Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) — Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen
- EN60950 (IEC950) — Produktsicherheit

Hinweis für Japan

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

Hinweis für Korea

B급 기기 (가정용 정보통신기기)

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서
주거지역에서는 물론 모든지역에서 사용할 수 있습니다.

EPA Energy Star-Konformität

Monitore, die mit dem Energy Star®-Logo gekennzeichnet sind, erfüllen die Anforderungen des EPA Energy Star-Programms. Als Partnerunternehmen im Rahmen des Energy Star-Programms hat Hewlett-Packard ermittelt, dass dieses Produkt im Hinblick auf seinen Energieverbrauch die ENERGY STAR-Richtlinien erfüllt. Spezielle Details zur Verwendung der Energiesparfunktionen finden Sie im Abschnitt über Energieverwaltungsfunktionen des Computerhandbuchs.

Netzkabelanforderungen

Das Netzteil des Monitors verfügt über einen automatischen Spannungsumschalter (Automatic Line Switching, ALS). Diese Funktion ermöglicht es, den Monitor bei Eingangsspannungen von 100–120 V_~ sowie 200–240 V_~ zu betreiben.

Das zusammen mit dem Monitor gelieferte Netzkabel (flexible Zuleitung oder Steckkontakt) entspricht den Anforderungen in dem Land, in dem der Monitor erworben wurde.

Wenn Sie ein Netzkabel für ein anderes Land benötigen, müssen Sie ein für dieses Land zugelassenes Netzkabel kaufen.

Das Netzkabel muss für das Produkt sowie für die auf dem Produkt angegebenen Spannungs- und Stromwerte geeignet sein. Die für das Netzkabel zulässige Spannung sowie der Nennstrom müssen über den für das Produkt angegebenen Werten liegen. Außerdem muss der Kabelquerschnitt mindestens $0,75 \text{ mm}^2$ (bzw. 18AWG) betragen und das Kabel zwischen 1,8 m und 3,6 m lang sein. Bei Fragen zu dem zu verwendenden Netzkabeltyp wenden Sie sich bitte an einen autorisierten HP-Serviceanbieter.

Das Netzkabel sollte so gelegt werden, dass nicht darauf getreten bzw. es nicht eingequetscht wird. Achten Sie besonders auf Stecker, Steckdose sowie den Kabelausgang am Gerät.

HP Recyclingprogramm

HP bietet in verschiedenen Ländern und Regionen spezielle Programme für die Rücknahme und das Recycling von HP Produkten sowie Produkten anderer Hardwarehersteller an.

Auf Grund der unterschiedlichen gesetzlichen Rahmenbedingungen und der verschiedenen Kundenanforderungen variieren die Bedingungen und die Verfügbarkeit dieser Programme in den einzelnen Regionen. Informationen zum HP Recyclingprogramm finden Sie auf der HP Website unter:

<http://www.hp.com/hpinfo/globalcitizenship/environment/recycle/hardware.html>

TCO '99-Anforderungen



Sie haben ein Gerät erworben, das die TCO '99-Richtlinien erfüllt und mit dem entsprechenden Kennzeichen versehen ist. Damit haben Sie sich für ein Produkt entschieden, das für den professionellen Einsatz entwickelt wurde. Zudem senken Sie mit dem Erwerb dieses Produkts die Belastung für die Umwelt und tragen ferner zu einer weiteren Entwicklung immer umweltfreundlicherer elektronischer Produkte bei.

Warum entwickeln wir Computer, die Umweltschutz-Kennzeichnungen tragen?

In zahlreichen Ländern sind Umweltschutz-Kennzeichnungen inzwischen ein guter Weg, um zur Entwicklung von Waren und Dienstleistungen unter umweltfreundlichen Gesichtspunkten zu ermuntern. Das Hauptproblem dabei ist, dass gerade bei der Herstellung von Computern und anderen elektronischen Geräten umweltschädliche Substanzen in den Produkten selbst bzw. während der Produktion verwendet werden. Da bis zum heutigen Zeitpunkt eine zufrieden stellende Wiederverwertung des meisten Elektronikschrotts nicht möglich ist, belasten diese gefährlichen Produkte früher oder später wieder die Natur.

Zudem spielen bei Computern weitere Aspekte, wie z. B. der Stromverbrauch, eine entscheidende Rolle, sowohl unter dem Gesichtspunkt der Arbeit (lokal) als auch unter dem des Umweltschutzes (global). Da alle Methoden der Energieerzeugung eine negative Auswirkung auf die Umwelt haben (z. B. Emissionen, die das Klima beeinflussen und zu saurem Regen führen, radioaktiver Abfall), ist das Einsparen von Energie äußerst wichtig. Elektronische Geräte in Büros bleiben häufig ununterbrochen eingeschaltet und verbrauchen damit extrem viel Energie.

Welche Bereiche umfasst die Umweltschutz-Kennzeichnung?

Dieses Produkt trägt die TCO '99-Zertifizierung, eine internationale Kennzeichnung für umweltgerechte Produktion und Qualität bei Personal Computern. Diese Kennzeichnung wurde gemeinschaftlich von folgenden Organisationen entwickelt: TCO (Schwedische Zentralorganisation für Angestellte und Beamte), Svenska Naturskyddsforeningen (Schwedische Gesellschaft zur Bewahrung der Umwelt), Statens Energimyndighet (Schwedische nationale Energiebehörde) und SEMKO AB.

Die Anforderungen sind weitreichend: Umwelt, Ergonomie, Verwendbarkeit, Verringerung magnetischer Felder, Energieverbrauch und elektrische Sicherheit.

Diese Umweltrichtlinien beziehen sich u. a. auf Einschränkungen bei der Verwendung von Schwermetallen, brom- oder chlorhaltigen Brandhemmungsmitteln, Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW (Freone)) und chlorhaltigen Lösungsmitteln. Das Produkt selbst muss wieder verwendet werden können, und der Hersteller muss für jedes Land/jede Region, in dem/der er produziert, einen Recycling-Vertrag nachweisen können.

Die Anforderungen im Bereich Energie schreiben vor, dass der Computer oder Monitor nach einer bestimmten Zeit der Nichtnutzung den Stromverbrauch auf einmal oder stufenweise senken muss. Dabei muss der Computer innerhalb kurzer Zeit wieder für den Benutzer zu aktivieren sein.

Im folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Umweltsicherungen, die dieses Produkt erfüllt. Die vollständigen Daten zu den Umweltschutzkriterien können Sie über folgende Adresse beziehen:

TCO Development
SE-114 94 Stockholm, Sweden

Fax: +46 8 782 92 07

E-Mail (Internet): development@tco.se

Aktuelle Informationen zu TCO '99-zertifizierten und -gekennzeichneten Produkten finden Sie unter der folgenden Internet-Adresse:

<http://www.tco-info.com/>

Umgebungsbedingungen

Brandhemmende Mittel:

Brandhemmende Mittel werden in gedruckten Schaltungen, Kabeln, Drähten und Gehäusen verwendet. Sie sollen die Ausbreitung eines Feuers vermeiden oder zumindest verzögern. Bis zu 30 % eines Computergehäuses kann dabei aus brandhemmenden Mitteln bestehen. Die meisten dieser Mittel basieren auf brom- oder chlorhaltigen Substanzen und sind somit mit einer anderen Gruppe von Umweltgiften, dem PCB verwandt. Sowohl die brandhemmenden Mittel, die brom- oder chlorhaltige Substanzen als auch die, die PCB enthalten, sind verdächtig, schwerste Gesundheitsschäden hervorzurufen, einschließlich den immer weiter fortschreitenden Schäden bei Fisch fressenden Vögeln und Säugetieren aufgrund von Bioakkumulation*. Diese Mittel wurden in menschlichem Blut nachgewiesen, und Wissenschaftler befürchten von ihnen ausgehende Schäden bei Embryos.

Die entsprechende TCO '99-Richtlinie schreibt vor, dass Plastikteile, die mehr als 25 Gramm wiegen, keine brandhemmenden Mittel mit organisch gebundenem Brom oder Chlor enthalten dürfen. Brandhemmende Mittel sind weiterhin bei gedruckten Schaltungen zugelassen, da es hier an Alternativsubstanzen fehlt.

Cadmium: *

Cadmium ist in aufladbaren Batterien und in den Schichten, die die Farbe bei bestimmten Computerbildschirmen erzeugen, enthalten. Cadmium greift das Nervensystem an und ist in hohen Dosen giftig. Die TCO '99-Richtlinie schreibt vor, dass Batterien, Schichten, die die Farbe bei Computerbildschirmen erzeugen, sowie elektrische und elektronische Komponenten kein Cadmium enthalten dürfen.

Quecksilber: *

Quecksilber kommt vereinzelt in Batterien, Relais und Schaltern vor. Es greift das Nervensystem an und ist in hohen Dosen giftig. Die TCO '99-Richtlinie schreibt vor, dass Batterien kein Quecksilber enthalten dürfen. Zudem dürfen in gekennzeichneten Produkten keinerlei elektrische oder elektronische Bauteile verwendet werden, die Quecksilber enthalten. Dabei gilt eine Ausnahme. Quecksilber ist in Schwarzlichtern und in Flachbildschirmen zugelassen, da es in diesen Bereichen heute noch keine Alternativsubstanzen gibt. Das TCO-Ziel ist es, die Ausnahmeregelung zu streichen, sobald eine quecksilberfreie Alternative gefunden ist.

* *Bioakkumulation bedeutet, dass sich diese Substanzen in Bioorganismen ansammeln. Blei, Cadmium, Quecksilber sind Schwermetalle, die sich in Bioorganismen ansammeln.*

Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW (Freone)):

Die TCO '99-Richtlinie schreibt vor, dass bei der Herstellung eines Produkts weder FCKW noch HFCKW verwendet werden dürfen. FCKW (Freone) werden gelegentlich zum Waschen gedruckter Schaltungen verwendet. FCKW bauen Ozon ab und beschädigen dadurch die Ozonschicht in der Stratosphäre. Hierdurch dringt mehr ultraviolettes Licht zur Erdoberfläche, was ein höheres Hautkrebsrisiko (schwarzes Melanom) zur Folge hat.

*Blei: **

Blei kommt in Bildröhren, Bildschirmen, Lötzinn und in Kondensatoren vor. Blei greift das Nervensystem an und führt in höheren Dosen zu Bleivergiftung. Die TCO '99-Richtlinie erlaubt die Verwendung von Blei, da bis heute noch keine Alternativsubstanz entwickelt wurde.

* *Bioakkumulation bedeutet, dass sich diese Substanzen in Bioorganismen ansammeln. Blei, Cadmium, Quecksilber sind Schwermetalle, die sich in Bioorganismen ansammeln.*

